

# INOVASI TABLE TAB UNTUK SURVEYOR DENGAN METODE FAST BERBASIS REKAYASA NILAI

SKRIPSI



Disusun Oleh :

HALIM HAMZAH  
0832010070

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2013

# SKRIPSI

## INOVASI TABLE TAB UNTUK SURVEYOR DENGAN METODE FAST BERBASIS REKAYASA NILAI

Di susun oleh :  
**HALIM HAMZAH**  
0832010070

Telah Dipertahankan dan diterima oleh tim penguji skripsi  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran " Jawa timur

Tim Penguji  
1.

Drs. Pailan,Mpd  
NIP. 19530504 198303 1 001

2.

Ir. Elina Purnawati,MT  
NIP. 09580828 198903 2 001

Dosen pembimbing  
1.

Ir. Handooyo, MT  
NIP. 19570209 198503 1 003

2.

Ir.Nisa Masruroh,MT  
NIP. 19570209 198503 1 003

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir.Sutiono, MT  
NIP. 19600713 198703 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan berkat Rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan tugas akhir (skripsi) dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusunan laporan ini berdasarkan pengamatan selama penelitian berlangsung, informasi yang penyusun peroleh dari pembimbing lapangan dan Dosen Pembimbing skripsi, juga dari literature yang ada.

Atas terselesainya pelaksanaan skripsi dan terselesainya penyusunan skripsi ini, maka penyusun menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Drs. Pailan, Mpd, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ir. Handoyo , MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Laporan skripsi ini.
6. Ibu Ir Nisa Masruroh MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Laporan skripsi ini.

7. Pihak – pihak lain yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam pembuatan atau penyelesaian laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penyusun terima dengan senang hati.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Allah SWT memberikan Rahmat dan Berkah kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penyusun, Amin.

Surabaya, 22 Mei 2012

Penyusun

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAKSI.....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Asumsi-asumsi.....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian inovasi.....	6
2.2 Metode Fast .....	9
2.2.1 Fast (Function Analysis system's Technique) .....	9
2.2.2 Identifikasi Tahapan Fast .....	12
2.3 Rekayasa Nilai .....	18
2.3.1 Pengertian Rekayasa Nilai .....	19
2.3.2 Prinsip Dasar Rekayasa Nilai .....	22

2.3.3	Gambaran Rekayasa Nilai.....	24
2.3.4	Value Engineering Job Plan .....	28
2.3.5	Konsep Nilai Dalam Rekayasa Nilai .....	34
2.3.6	Konsep Dasar Rekayasa Nilai .....	35
2.3.7	Waktu Penerapan Rekayasa Nilai .....	36
2.3.8	Usaha-usaha meningkatkan Nilai .....	37
2.4	Teknik- Teknik Rekayasa nilai .....	38
2.4.1	Pendekatan Fungsional.....	39
2.4.2	Fungsi Manfaat .....	40
2.4.3	Kreatifitas .....	39
2.4.4	pengujian Konsistensi .....	42
2.5	Analytical Hierarchy Process (AHP).....	44
2.5.1	AHP Sebagai alat Rekayasa Nilai .....	44
2.5.2	Pengertian AHP .....	44
2.5.3	Kelebihan AHP .....	45
2.5.4	Prinsip Dasar Pemikiran AHP .....	46
2.5.5	Prinsip Menyusun Hierarki.....	46
2.5.6	Prinsip Menetapkan Prioritas Keputusan .....	47
2.5.7	Prinsip Konsistensi Logis .....	48
2.5.8	Penggunaan Metode AHP dalam sistem pengolahan kinerja.....	49
2.5.9	Menentukan Nilai Prioritas KPI.....	49
2.6	Metode Zero-One.....	53
2.8	Biaya.....	54
2.8.1	Pengertian Biaya .....	54

2.9	Metode Desain Phal & bitz .....	55
2.9.1	Perencanaan proyek dan penjelasan tugas .....	56
2.9.2	Perancangan Konsep Produk .....	57
2.9.3	Perancangan Bentuk .....	58
2.9.4	Perancangan Detail .....	59
2.10	Ergonomi Produk .....	59
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	61
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel .....	61
3.3	Populasi dan Teknik Sampel .....	62
3.4	Pengumpulan/pengambilan data .....	62
3.5	Metode Pengolahan Data.....	63
3.5.1	Pengumpulan/Pengambilan Data .....	63
3.5.2	Pengujian Konsistensi.....	65
3.5.3	Penyusunan Matriks Zero-One.....	66
3.5.4	Penyusunan Matriks Evaluasi .....	67
3.5.5	Perhitungan Biaya Produksi.....	68
3.5.6	Perhitungan nilai Produk .....	68
3.6	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah .....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Pengumpulan Data .....	70
4.2	Penentuan Fungsi Table Tab .....	71
4.3	Atribut Table Tab.....	72
4.4	Perancangan alternatif Table Tab .....	72

4.5	Penyebaran Kuisisioner .....	73
4.6	Pengujuan konsistensi .....	73
4.7	Penilaian masing-masing alternatif .....	77
4.7.1	Analisa kebutuhan .....	77
4.7.2	Menentukan ranking kriteria Table Tab .....	78
4.7.3	Menghitung preferensi produk .....	82
4.7.4	Metode zero one untuk menghitung indeks produk .....	83
4.7.5	Matrik evaluasi .....	84
4.7.3	Menghitung preferensi produk .....	82
4.8	Menghitung biaya alternatif awal dan 4 alternatif usulan .....	86
4.8.1	Faktor teknis .....	86
4.8.2	Faktor ekonomis .....	87
4.9	Menghitung nilai produk alternatif awal dan 4 alternatif usulan .....	90
4.10	Pembahasan .....	97
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan .....	98
5.2	Saran .....	99



## ABSTRAKSI

Kualitas dan harga merupakan dua hal yang saling berkaitan satu sama lain. Peningkatan kualitas suatu produk akan menambah biaya yang akan dibebankan pada harga jual dari produk bersangkutan. Hal ini menjadi penting untuk merencanakan perbaikan desain produk TABLE TAB (alat bantu tulis) dalam usaha mencapai keberhasilan produk bagi pengguna. Kondisi ini juga membawa kepada kreatifitas perancangan dan ketersediaan informasi mengenai tingkat utilitas konsumen dari produk yang digunakan sehingga produk menjadi multifungsi.

FAST method adalah metodologi yang secara lengkap digunakan untuk mengidentifikasi yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi biaya maupun usaha dalam membangun suatu produk, proses ataupun pelayanan untuk mencapai keseimbangan fungsional antara biaya, kehandalan dan performansi. Keseimbangan fungsional ini dicapai melalui pembangkitan alternatif dari beberapa ide. Ide-ide yang berpotensi dalam peningkatan performansi dievaluasi melalui Analisa Hirarki Proses dan ide-ide yang tidak memenuhi persyaratan perancangan dikeluarkan setelah melalui mekanisme team pakar dalam pemberian nilai desain alternatif.

Dalam pembahasan ini terdapat lima tahap kerja, yang mana implementasi ke lima tahap kerja tersebut saling mendukung satu dengan lainnya secara sistematis. Lima tahap kerja tersebut dikenal dengan rencana kerja lima fase yang meliputi tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa, tahap perkembangan, dan tahap presentasi. Analisa hirarki proses berada pada tahap perkembangan produk, dan keseluruhan tahap ini disebut juga sebagai rekayasa nilai, team yang diikutsertakan meliputi beberapa disiplin ilmu yang sudah dikenal dalam menangani rekayasa produk TABLE TAB

Kata kunci: Rekayasa nilai, Metode FAST, Analisa Hirarki Proses.

## ABSTRACT

Quality and price are two things that are related to each other. Improving the quality of a product will increase the costs to be charged on the selling price of the product concerned. It is important to plan the improvement of product design TABLE TAB (writing tools) in an effort to achieve success for new products to users. This condition also leads to creative design and availability of information regarding the level of consumer utility of the products used. Thus became multifunctional products.

FAST method is a complete methodology used to identify related factors that affect the cost and effort in building a product, process or service to achieve a functional balance between cost, reliability and performasi. Functional balance is achieved through the generation of several alternative ideas. The ideas that have the potential in improving performance is evaluated through analysis Hierarchy Process and ideas that do not meet the design requirements issued after a team of experts in the mechanism of giving an alternative design value.

In this discussion there are five stages of activity, which is the implementation of the five stages of this work support each other systematically. Five stages of the work is known for its five-phase plan that includes the information stage, the creative stage, the analysis stage, developmental stage, and stage presentations. Hierarchy analysis process at the stage of product development, and the whole stage is also called value engineering, which included team includes several disciplines that are well known in handling engineering products TABLE TAB

Key words: value engineering, FAST Method, Analysis Hierarchy Process.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam menuju era industrialisasi menyebabkan timbulnya berbagai macam industri di Indonesia. Hal ini mendorong makin tingginya tingkat persaingan yang disertai dengan munculnya perusahaan-perusahaan baru yang menghasilkan barang-barang sejenis dengan tingkat kualitas dan kreatifitas yang bermacam-macam serta harga yang mampu bersaing. Daya kreatifitas dan inovasi-inovasi baru dalam mendesain produk merupakan salah satu hal yang utama dalam usaha penganekaragaman jenis produk yang dihasilkan. Daya kreatifitas diharapkan dapat dipergunakan semaksimal mungkin, dalam usaha untuk memperbaiki produknya agar bisa di terima oleh pengguna.

Table tab merupakan salah satu alat bantu tulis yang masih sederhana, Sampai saat ini masyarakat umum masih menggunakan alat table tab ini, padahal dalam penggunaanya kurang efektif dan efisien maka secara tidak langsung akan menghambat kinerja orang yang menggunakannya.

Dalam fungsinya, seringkali table tab digunakan oleh konsumen yang membutuhkan kecepatan dan ketepatan dalam proses pengerjaanya, misalnya untuk ceklist, pendataan atau pengisian form survei. Pekerjaan yang menggunakan table tab biasanya sering di lakukan dengan aktivitas berdiri, sedangkan table tab kurang mendukung bagi pengguna yang membutuhkan kecepatan dan ketepatan, karena table tab hanya sebagai tempat tumpuan dan penjepit kertas saja, padahal dalam proses

pekerjaannya membutuhkan bulpoin, pencil, penghapus dan alat tulis lainnya yang sebaiknya tidak di letakkan di tempat yang terpisah dari table tab, karena membutuhkan jangkauan tangan lebih dan mengurangi kecepatan kerja. Dari segi ukuran table tab juga kurang praktis karena terlalu besar dan sulit untuk di bawah atau di simpan di tas.

Metode Rekayasa Nilai merupakan metode yang menyatukan peningkatan kualitas dengan selera konsumen yang menentukan jenis dan bentuk produk. Rekayasa nilai adalah suatu teknik manajemen yang kreatif dan sistematis dengan tujuan mengurangi dan menghilangkan biaya-biaya yang tidak diperlukan serta memberikan nilai tambah (value added) untuk produk tersebut. Rencana kerja rekayasa nilai terdiri dari empat tahap, yaitu : Tahap Informasi, Tahap Kreatif, Tahap Evaluasi, dan Tahap Rekomendasi.

Melihat permasalahan diatas dan untuk lebih meningkatkan nilai tambah produk Table tab inovasi ini, maka peneliti mencoba menerapkan studi rekayasa nilai pada desain table tab dengan alternative lain, yaitu dengan penambahan komponen dengan maksud memperbaiki fungsi dari table tab itu sendiri.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka perusahaan yang akan diamati dalam penelitian ini adalah :

“ Bagaimana upaya memunculkan alternative penambahan fungsi table tab yang memberikan nilai terbaik dari produk table tab, sehingga produk tersebut bisa diterima oleh konsumen “

### 1.3 Batasan Masalah

Guna menghindari pembahasan yang terlalu luas dan tidak terarah serta menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda dari pembahasan nantinya, maka dalam tugas akhir ini penulis membuat batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada produk table tab, dengan menggunakan metode rekayasa nilai untuk mengetahui nilai penambahan komponen yang bisa di terima dari segi fungsi.
2. Penelitian hanya dilakukan sampai diketahui pembentukan produk usulan dari rancangan table tab tersebut (tidak sampai menghitung tingkat penjualan dari produk yang sudah direkomendasikan).

### 1.4 Asumsi-asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan untuk membantu dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. komponen dan alat yang di butuhkan dalam perakitan selalu tersedia di pasaran dengan harga yang kondisional.
2. table tab yang digunakan sebagai pembanding ialah table tab lama.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendapatkan nilai terbaik dan tertinggi dari alaternative desain table tab
2. Memberikan aspek inovasi pada produk table tab dengan spesifikasi sehingga memiliki multifungsi dan nilai tambah

## 1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan diperoleh manfaat sebagai berikut :

- Ø Dengan penambahan tempat alat tulis di table tab akan mempermudah pengguna untuk mengambil alat tulis secara cepat karena tempat alat tulis sendiri menjadi satu bagian dengan table tab.
- Ø Dengan penambahan engsel lipat di alat table tab akan memudahkan pengguna dalam penyimpanan atau pembawaanya karena ukuran akan semakin kecil dengan di lipatnya table tab
- Ø Dengan penambahan pengait tas di table tab akan memudahkan pengguna untuk pembawaan bila si pengguna memakainya dengan keadaan ceklis sambil berdiri dan membutuhkan mobilitas tinggi

## 1.7 Sistematika Penulisan

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, asumsi-asumsi-, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan menunjang pemecahan dan pembahasan masalah, antara lain nilai, rekayasa nilai, pengujian kecukupan data, reliabilitas, dan biaya.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini mengenai lokasi penelitian, kerangka penelitian, identifikasi variable, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, langkah-langkah penyelesaian masalah.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas pengolahan dan analisis data untuk memperoleh hasil seperti yang diharapkan berdasarkan rumusan yang terdapat pada pustaka.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini membahas mengenai kesimpulan dan uraian yang telah dibahas pada tugas akhir ini serta memberikan saran dan masukan yang bermanfaat bagi semua pihak.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN